PROYECTO COBRE PANAMÁ

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA)
CATEGORÍA III

INFORME TRIMESTRAL DEL PROGRAMA DE MONITOREO Y CONSERVACIÓN DE TORTUGAS MARINAS

Compromisos de EsIA Aplicables	Periodo reportado	Elaborado por	Fecha de Emisión del Reporte
13202, 13208 13212, 13223	Enero-Abril 2020	SEA TURTLE CONSERVANCY	Junio 2020

INFORME TRIMESTRAL DE ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE MONITOREO Y CONSERVACION DE TORTUGAS MARINAS EN LAS PROVINCIAS COLÓN Y BOCAS DEL TORO Y LA COMARCA NGÄBE BUGLE, PANAMÁ.

ENERO – ABRIL 2020

Fecha de entrega: **JUNIO 2020**

CONTENIDO

CONTENIDO **3**

INTRODUCCIÓN **4**

METODOLOGÍA **5**

ÁREAS DE ESTUDIO *5*

CENSO DE RASTROS *5*

PATRULLAS NOCTURNAS *6*

EDUCACIÓN AMBIENTAL, DIVULGACIÓN Y OTRAS ACTIVIDADES *7*

RESULTADOS Y DISCUSIÓN **7**

CENSO DE RASTROS *7*

PATRULLAS NOCTURNAS *9*

EDUCACIÓN AMBIENTAL, DIVULGACIÓN Y OTRAS ACTIVIDADES *10*

RECOMENDACIÓNES **11**

BIBLIOGRAFÍA **12**

ANEXOS **13**

ANEXO 1 – CRONOGRAMA Y PLAN DE ACTIVIDADES *13*

ANEXO 2 – FORMULARIOS *14*

ANEXO 3 – FOTOS *16*

ANEXO 4 – EDUCACIÓN Y DIVULGACIÓN *17*

ANEXO 5 – FOTOS *19*

INTRODUCCIÓN

En el Caribe panameño existe una cultura histórica del uso de las tortugas marinas y sus productos, dichas actividades han contribuido a una seria declinación de las poblaciones de quelonios en esta área (Meylan y Donnelly, 1999). Debido a las diferentes prácticas humanas, por ejemplo, degradación de hábitats de alimentación y anidación de las tortugas marinas, se afecta su ciclo de vida (Ruiz *et al*., 2007). En el área Caribe de Panamá encontramos cuatro de las siete especies de tortugas marinas: canal (*Dermochelys coriacea*), carey (*Eretmochelys imbricata*), tortuga verde (*Chelonia mydas*) y cabezona (*Caretta caretta*); catalogadas las dos primeras en peligro crítico de extinción, en peligro de extinción y amenazada, respectivamente, en la lista roja de la UICN. Por décadas la Provincia de Bocas del Toro fue uno de los sitios más importantes para el comercio de tortugas (Meylan, 1999), sin embargo, la relevancia económica de las tortugas se expandió a otros sitios como la Provincia de Colón, en particular la Costa Abajo aportando al desarrollo de las comunidades (SNC-Lavalin, 2013).

En la costa caribeña de Panamá se han reportado tres regiones importantes de anidación de tortugas marinas: Provincia de Bocas del Toro, incluyendo la Comarca Ngäbe Bugle hasta Isla Escudo de Veraguas, zonas de la Provincia de Colón (Portobelo) y La Comarca Guna Yala (Ordoñez *et al*., 2004 y Chacón, 2004). Desde 2003, la Sea Turtle Conservancy (STC) ha trabajado en importantes playas de anidación de tortugas marinas en la Provincia de Bocas del Toro y la Comarca Ngäbe Bugle, desde la desembocadura del Río Changuinola hasta el Río Chiriquí. Estas playas son sitios de anidación claves para la conservación de estos quelonios, por la cantidad de nidos depositados y el número de hembras anidadoras que llegan cada temporada. Los resultados de 15 años de investigación han sido positivos, se ha observado una reducción de la caza furtiva en la mayoría de las playas en la zona y, lo más importante, una tendencia positiva en la anidación de tortugas canal y carey, (Meylan y Meylan, 2010; Ordoñez *et. al*., 2004, 2005 y 2006). Mostrando así, la necesidad de mayores estudios en el área de Costa Abajo de Colón para conocer la población anidadora de tortugas marinas, sus hábitats de alimentación, reproducción y rutas de migración.

Los estudios anteriormente realizados entre 2010 a 2013 en Costa Abajo de Colón, muestran la presencia de cuatro especies de tortugas marinas (canal, carey, verde y cabezona) en el área de influencia del Cobre Panamá (MP) de Minera Panamá S.A. (MPSA, 2010; Golder Associates, 2011 y SNC-Lavalin, 2012 y 2013).

El objetivo de STC es reducir las amenazas y aumentar las poblaciones de tortugas marinas en la región. Para tales efectos se implementará un programa integrado de monitoreo, investigación, protección, educación pública y actividades de divulgación con el apoyo de las comunidades aledañas a las playas de estudio, contribuyendo así a los esfuerzos de conservación de las tortugas marinas por medio de la concientización de las comunidades presentes en el área de estudio. Como valor añadido la contribución de Minera Panama, S.A. (MPSA) bajo sus objetivos de cumplimiento con el Estándar 6 de Corporación Internacional de Financiamiento (CIF) y su programa de compensación, STC se dedica a la implementación de los programas anteriormente descritos en las playas de las Provincias de Colón y Bocas del Toro y la Comarca Ngäbe Bugle.

Este informe resume los resultados de las actividades realizadas durante los meses enero – abril 2020. Todas las actividades de monitoreo y educación se realizan mediante cronogramas y programas de actividades establecidos (ver Anexo 1 – Cuadros 1 y 2).

METODOLOGÍA

ÁREAS DE ESTUDIO

Los sitios de estudio están divididos en dos categorías; 1) sitios de impacto (indicados por la flecha amarilla en figura 1). Son las cinco playas cerca PCMP Coletón, Caimito, Portete, Caballo y Punta Rincón playas de la Costa del Distrito de Donoso, Costa Abajo de Colón, Provincia de Colón y 2) sitios de control (indicados con la flecha azul en figura 1) en la Provincia de Bocas del Toro: Playa Soropta (Humedal de Importancia Internacional San San Pond Sack), Playa Bluff (Reserva Municipal Playa Bluff), Playa Larga (Parque Nacional Marino Isla Bastimentos), y en la Comarca Ngäbe Bugle: Playa Roja, Playa Chiriquí (Humedal de Importancia Internacional Damani-Guariviara) e Isla Escudo de Veraguas (Paisaje Protegido Isla Escudo De Veraguas-Degó).

Figura 1. Muestra los sitios de estudio en las provincias de Colón y Bocas del Toro y la Comarca Ngäbe Bugle

CENSO DE RASTROS

Se realizaron recorridos matutinos en las playas de estudio, para conocer la densidad, distribución espacial y temporal de anidación de las diferentes especies y determinar las diferentes amenazas naturales y antropogénicas a la supervivencia de los nidos y las tortugas en las playas.

En las playas cercanas al CP, Caletón, Caimito, Caballo y Punta Rincón, se realizan censos esporádicos, por su baja cantidad de anidaciones.

En las playas de la Provincia de Bocas del Toro, se realizaron censos diarios entre marzo–abril en las playas Soropta, Bluff y Larga; en la Comarca, Playa Chiriquí se iniciaron censos semanales durante el mes de enero; cada tercer día en febrero y diarios marzo-abril, censos semanales durante marzo-abril en Playa Roja. Playa Bluff y Playa Larga están segmentadas cada 50 metros, Playas Soropta cada 100 metros, Playa Chiriquí cada 500 metros y en Playa Roja se utilizan marcas naturales.
Los resultados se registran en un formulario de toma de datos (ver Anexo 2 – Cuadro 1).

Para cada censo se tomaron los siguientes datos:

- Fecha
- Nombre de monitores

Para cada rastro observado se tomaron los siguientes datos:

- Especie
- Identificación de rastro como **N** nido o **R** regreso (cuando la tortuga hace media luna o no pone huevos)
- Marcador: Si la playa está segmentada; se coloca el número mayor del poste
- Sector: Localización del nido se clasifica en tres grupos:
  - Vegetación: Cubierta vegetativa; brinda sombra al nido
  - Borde: Vegetación da poca sombra
  - Abierta: Desprovista de vegetación; sin sombra
  - Mar: Límites de marea baja; acción de las olas
- Destino del Nido: Mediante observación determinar el destino del nido:
  - D: Depredado – Identificar si fue por animal doméstico o silvestre
  - IS: *In Situ* – Permanece en el sitio depositado por la tortuga
  - R: Reubicado – Nido trasladado a un sitio más seguro en playa
  - S: Saqueado – Huevo tobado por humano
  - E: Erosionado – Huevo erosionado
  - No sé: En tortuga canal, es difícil confirmar si hay huevo
- Condición: Situaciones naturales observadas en cada nido durante el censo:
  - PI: Peligro inundación
  - PE: Peligro erosión
  - PV: Peligro vegetación (impacto por raíces)
  - B: Buena
- Georreferenciación: Con ayuda de un GPS, se toman las coordenadas

PATRULLAS NOCTURNAS

En las playas de Bocas de Toro y la Comarca se realizaron patrullas diarias, a partir de marzo en todos los sitios, con excepción de Playa Roja. La razón de hacer las patrullas es de encontrar hembras anidadoras, colocarles marcas que nos permiten identificarlas para conocer más sobre su biología reproductiva (como frecuencia e intervalos de anidación), estimar el tamaño de la población de hembras anidadoras por temporada; además nos proporcionan datos sobre las diferentes especies que anidan en las playas de estudio. Las patrullas se realizaron por periodos de aproximadamente cinco a ocho horas; con un horario flexible, dependiendo de la marea y la hora de salida de las tortugas.

Al momento de encontrar una tortuga, se procede a verificar la primera actividad en la que fue avistada. Se espera a que la tortuga empiece a desovar para el conteo de huevos y marcación de los nidos sin molestarla, si se encuentra desovando se espere hasta que inicie a tapar el nido para la toma de información que es reportada en una hoja de campo (ver Anexo 2 – Cuadro 2).

A continuación, se detallan los datos colectados de cada tortuga:

- Fecha
- Nombre de monitores
- Especie
- Código del nido
- Cantidad de huevos
- Marcador
- Sector
- Actividad y hora de encuentro
- Evidencia de placas anteriores
- Número de placas – viejas o nuevas
- Largo curvo del caparazón mínimo (LCC)
- Ancho curvo del caparazón (ACC)
- Destino del nido:
  - IS: *In Situ* – Permanece en el sitio depositado por la tortuga
  - R: Reubicado – Nido trasladado a un sitio más seguro en playa
  - S: Nido saqueado por humano
  - D: Depredado – Identificar si fue por animal doméstico o silvestre
- Triangulación del nido
- Observaciones generales

EDUCACIÓN AMBIENTAL, DIVULGACIÓN Y OTRAS ACTIVIDADES

Se realizaron cursos teóricos prácticos a diversas personas, para la selección de monitores que trabajaran durante la temporada 2020.

En el Programa de Educación Ambiental y Divulgación (PEAD) en Bocas del Toro se trabaja tanto con instituciones educativas como con la comunidad, sus actores clave y el sector turístico, estableciendo alianzas entre los distintos estamentos, tanto privados como gubernamentales.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

CENSO DE RASTROS

Censo de Rastros

En las playas de la Provincia de Colón, se realizaron censos esporádicos, semanales o cuando el tiempo lo permitía, por voluntarios locales, esto fue antes de vernos en la necesidad de cancelar las actividades durante esta temporada por la disminución en el presupuesto. En las playas de la Provincia de Bocas del Toro, se han realizado 62 censos en Soropta, 57 en Bluff y 55 en Playa Larga; en la Comarca Ngäbe Bugle, se han realizado 81 censos en Playa Chiriquí y nueve en Playa Roja. Un resumen de los datos de los censos diarios se muestra en Tabla 1.

Tabla 1. Resumen de censos de rastros, Enero – Abril, 2020

Playa	Periodo	No. Censos	Nidos *Ei*	Regresos *Ei*	Nidos *Dc*	Regresos *Dc*	Nidos *Cm*	Regresos *Cm*
PLAYAS EN LA PROVINCIA DE COLÓN								
Caletón	27 feb – 7 abr	5	0	0	2	0	0	0
Caimito	27 feb – 7 abr	5	0	0	0	0	0	0
Caballo	27 feb – 7 abr	2	0	0	0	0	0	0
Portete	27 feb – 7 abr	2	0	0	0	0	0	0
Ríncón	27 feb – 7 abr	3	0	0	7	0	0	0
Rinconcito	27 feb – 7 abr	3	0	1	1	0	0	0
Subtotal Provincia de Colón			**0**	**1**	**10**	**0**	**0**	**0**
PLAYAS EN LA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO								
Soropta	26 feb - 30 abr	62	0	0	214	37	0	0
Bluff	21 feb - 30 abr	57	4	1	58	25	0	0
Larga	9 ene - 30 abr	55	3	0	21	2	0	0
Subtotal Provincia de Bocas del Toro			**7**	**1**	**293**	**64**	**0**	**0**
PLAYAS EN LA COMARCA NGÄBE BUGLE								
Chiriquí	2 ene – 30 abr	81	54	8	1,819	293	1	0
Roja	5 mar - 30 abr	9	9	3	25	0	0	0
Subtotal Comarca Ngäbe Bugle			**63**	**11**	**1,844**	**293**	**1**	**0**
TOTAL			**70**	**13**	**2,147**	**357**	**1**	**0**

Ei – Eretmochelys imbricata, Dc – Dermochelys coriacea, Cm – Chelonia mydas

Se registraron once (11) rastros en las playas de la costa abajo de Colón, la mayor cantidad de nidos siete (7) fueron observados en Playa Rincón, siendo la playa más importante de esta zona. En las playas de la Provincia de Bocas del Toro y la Comarca Ngäbe Bugle, se ha encontrado un total de 2,207 nidos de tortugas; 70 nidos de carey, 2,137 nidos de canal y solo uno de tortuga verde (ver Tabla 1). En Playa Chiriquí se reportaron 54 nidos de tortuga carey, 1,819 nidos de tortuga canal y uno de tortuga verde, siendo la playa más importante de anidación de los sitios de estudio.

Durante los censos de rastros, los monitores registran signos de saqueo, depredación, erosión o inundación de los nidos. En Playa Rincón costa debajo de Colón se observó un nido depredado por cerdos (ver anexo 3). La Tabla 2 resume los datos de supervivencia de nidos durante enero - abril 2020.

Tabla 2. Resumen de supervivencia de nidos en la Provincia de Bocas del Toro y la Comarca Ngäbe Bugle Enero – Abril, 2020

Playa	Destino							
	Saqueados		Depredados		Erosionados		TOTAL	
	Ei	*Dc*	*Ei*	*Dc*	*Ei*	*Dc*	*Ei*	*Dc*
Chiriquí	0	0	2	16	0	4	**2**	**20**
Roja	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**
Larga	0	0	0	0	1	5	**1**	**5**
Bluff	1	0	0	0	0	1	**1**	**1**
Soropta	0	7	0	1	0	0	**0**	**8**
TOTAL	**1**	**7**	**2**	**17**	**1**	**10**	**4**	**34**

Ei – Eretmochelys imbricata, Dc – Dermochelys coriacea

PATRULLAS NOCTURNAS

En las playas de Bocas del Toro y la Comarca, se han realizado patrullas diariamente en la mayoría de las playas a partir de marzo con excepción de Playa Roja. La Tabla 3 resume el número de encuentros con tortugas en los diferentes sitios de estudio, durante el periodo de este informe.

Tabla 3. Número de tortugas encontradas durante las patrullas nocturnas, Enero – Abril, 2020

Playa	Número de encuentros		
	Ei	*Dc*	*Cm*
Chiriquí	1	300	0
Larga	0	8	0
Bluff	1	20	0
Soropta	0	137	0
TOTAL	2	**465**	**0**

Ei – Eretmochelys imbricata, Dc – Dermochelys coriacea, Cm – Chelonia mydas

Además durante los encuentros con tortugas canal, se marca una muestra de nidos para el análisis de supervivencia y éxito de eclosión. La Tabla 4, resume el número de nidos marcados, tanto nidos naturales (*in situ*) como nidos reubicado. Los nidos reubicados son solo aquellos nidos en peligro de erosión o que se encuentran en zonas utilizadas por saqueadores furtivos.

Tabla 4. Número de nidos marcados durante las patrullas nocturnas, enero – abril, 2020

Playa	Destino			
	Ei In situ	*Ei Reubicados*	*Dc In situ*	*Dc Reubicados*
Chiriquí	54	0	105	0
Larga	3	2	2	2
Bluff	3	1	6	3
Soropta	0	0	43	26
TOTAL	60	**3**	156	**31**

Ei – Eretmochelys imbricata, Dc – Dermochelys coriacea

EDUCACIÓN AMBIENTAL, DIVULGACIÓN Y OTRAS ACTIVIDADES

PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO Y COMARCA NGÄBE BUGLE

Capacitación

Para dar inicio a las actividades de monitoreo, se requirió reclutar personal local en las diversas playas, los interesados participaron en un taller de entrenamiento que incluye teoría y práctica; este curso tuvo una duración de tres días donde los participantes aprendieron sobre la biología de las tortugas marinas, conservación, amenazas y técnicas para el monitoreo. Teniendo la oportunidad de practicar la metodología de patrullas y censos. Para ser contratado como 'monitor de playa', cualquier persona tiene que acreditar un examen escrito y practico al final del curso de entrenamiento.

En Playa Chiriquí, el entrenamiento fue del 26 al 28 de febrero; participaron 12 interesados, de ellos 9 fueron seleccionados y cuatro trabajadores de años anteriores continuaran trabajando durante la temporada 2020; En Playa Soropta se llevó a cabo el entrenamiento de monitores del 4 al 7 de marzo; participaron 12 personas que fueron seleccionadas (Anexos 4 Y 5). En Anexo 4, se presenta lista de participantes y el listado de personas contratadas por STC, en los diferentes sitios de investigación; anexo 5 fotos.

Programa de Educación Ambiental y Divulgación (PEAD)

En el **Programa de Educación Ambiental y Divulgación** (PEAD) de la Sea Turtle Conservancy (STC) en Bocas del Toro se trabaja tanto con las **instituciones educativas** como con la **comunidad**, sus **actores clave** y el **sector turístico**, estableciendo alianzas entre los distintos estamentos, tanto privados como gubernamentales.

PERIODO DEL 01 DE ENERO AL 30 DE ABRIL				
ACTIVIDAD	**EDAD**	**SESIONES**	**PARTICIPANTES**	**TEMÁTICA**
Institute for Central American Development Studies	18 a 25	1	12	Las tortugas marinas en Bocas del Toro
Plan de acción nacional de basura marina	18 a 50	2	+40	Participación en el taller consultivo
Hope spot en Bocas	Todas	1	+40	Participación en la inauguración, para crear Bocas como un sitio de esperanza
Reunión con autoridades del Ministerio de Ambiente		1	3	Presentación de los trabajos de Investigación y conservación, realizados por STC
Universidad de Miami	18 a 25	1	20	Las tortugas marinas en Bocas del Toro

Como indicado arriba, el PEAD ha formado parte de varias reuniones **comunitarios**, **cursos de conservación**, **instituciones gubernamentales** y **actores claves** para el establecimiento de alianzas en pro de la conservación y educación ambiental anexo 5 fotos.

Además, se utilizan como herramientas de divulgación Facebook y el Instagram del proyecto de Bocas del Toro:
https://www.facebook.com/SeaTurtleConservancyBocas
https://www.instagram.com/conserveturtlesbocas/

Por motivo de la situación actual, Covid-19 y las restricciones impuestas por el Ministerio de salud al área de la Mina de Cobre Panamá, será necesario hacer cambios en el cronograma de actividades; se cancelaran los trabajos de estudio en los sitios de impacto de la Provincia de Colón por ser playas de muy bajo índice de anidación, será necesario reducir personal y algunas actividades en playas de Bocas del Toro y la Comarca, que nos permitan obtener la información indispensable para no afectar los años de monitoreo, se eliminaran las actividades de educación para evitar aglomeración de personas en dichas actividades, ejerciendo principalmente actividades desde casa, mediante redes sociales, que permitan continuar la divulgación de los trabajos que se realizan.

RECOMENDACIÓNES

Continuar con las medidas de protección de los nidos naturales (*in situ)* como: borrar los rastros y colocación de cintas de marcaje lejos del nido. Se puede relocalizar en la playa cualquier nido clasificado en alto riesgo de erosión, saqueo o depredación. El uso de vivero no lo recomendamos, ya que las playas del caribe son muy dinámicas y al manipular los huevos se reducen los éxitos de sobrevivencia, además otra desventaja de los viveros es someter todos los huevos a un mismo tratamiento y si hay inundaciones se pueden perder todos los nidos. La playa de Colón se puede observar que son muy angostas y presentan muchos ríos temporales que ponen el riesgo los viveros; en las playas de Bocas del Toro y la Comarca, STC ha trabajado por varios años sin viveros y se tiene éxitos de sobrevivencia muy altos.

Se recomienda continuar los programas de educación ambiental y divulgación mediante redes sociales, para concientizar a las comunidades aledañas a las playas de anidación y los hábitats marinos de las tortugas marinas, y se favorezcan las actividades de investigación, protección y conservación que se realizan en los diferentes sitios de estudio.

Solicitar a las autoridades: Ministerio del Ambiente, Autoridad de los Recursos Acuáticos Pesqueros, Servicio Nacional Aero-Naval (SENAN) que vigilen la no utilización de redes de trasmallo por parte de los pescadores de las comunidades, para evitar la pesca de animales en peligro de extinción como las tortugas marinas o los delfines, además de ser un importante apoyo para nuestro trabajo, sabemos que pese a ser especies protegidas por ley, continua el saqueo de huevos y hembras en algunas de las playas de estudio.

BIBLIOGRAFÍA

CHACÓN, D. 2004. Caribbean hawksbills – An introduction to their biology and conservation status. WWF - Regional Program for Latin America and the Caribbean, San José, Costa Rica.

GOLDER ASSOCIATES. 2011. "Diagnóstico evaluación de hábitats potenciales de tortugas marinas y rutas migratorias en Punta Rincón, Distrito de Donoso, Provincia de Colón-Panamá". Preparado para Minera Panamá S. A. Informe Técnico # 1196151011_IT. 51 p.

MEYLAN, A. B. 1999. Status of the hawksbill turtle (*Eretmochelys imbricata*) in the Caribbean region. Chelonian Conservation and Biology 3(2):177-184.

MEYLAN, P. y MEYLAN, A. 2010. Ecología y migración de las tortugas marinas en la provincia de Bocas del Toro y comarca Ngäbe Bugle, Panamá. Reporte 2009. Sin publicar.12p.

MPSA. 2010. Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá. Minera Panamá S. A. Golder Associates, Panamá, 2312 p.

ORDOÑEZ, C., RUIZ, A. TROËNG, S., MEYLAN, A. y MEYLAN, P. 2004. Reporte final de 2003 del Proyecto Investigación y recuperación de la población de tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) en Playa Chiriquí e Isla Escudo de Veraguas, región Ñö Kribo, Comarca Ngöbe-Buglé y Parque Nacional Marino Isla Bastimentos. 20 pp.

RUIZ, A., DÍAZ, M. y MEREL, R. 2007. WIDECAST Plan de Acción para la Recuperación de las Tortugas Marinas de Panamá (Hedelvy J. Guada, Editora). Informe Técnico del PAC No. 47. UNEP Caribbean Environment Programme, Kingston. xii + 119 pp.

SNC-LAVALIN. 2013. Entregable final monitoreo de tortugas marinas y cetáceas en el 2012: Plan de acción para el ecosistema marino costero. Preparado para Minera Panamá, S. A. Informe Técnico Pp. 43.

ANEXOS

ANEXO 1 – CRONOGRAMA Y PLAN DE ACTIVIDADES

Cuadro 1. Cronograma de actividades 2020

Actividades	Meses											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Provincia de Colón												
Sitio de impacto – Caballo (Cb), Caimito (Cm), Portete (P), Punta Rincón (PR)												
Educación ambiental y otras actividades												
Censos de rastros diarios (Cb, Cm, P, PR)												
Marcación de nidos, monitoreo y evaluación												
Provincia de Bocas del Toro												
Sitios de control – Playa Larga (PL), Soropta (S)												
Educación ambiental y otras actividades												
Entrenamiento monitores de playa												
Censos de rastros diarios (PL, S)												
Patrullas nocturnas (PL, S)												
Marcación de nidos, monitoreo y evaluación PL, S)												
Colocación de transmisor satelital (S)												
Comarca Ngäbe Bugle												
Sitios de Control – Chiriquí Beach (CB), Escudo de Veraguas Island (EdV), Playa Roja (PR)												
Educación ambiental y otras actividades												
Entrenamiento monitores de playa												
censos semanales de rastros (CB)												
Censos de rastros cada dos días (CB)												
Censos diarios de rastros (CB)												
Censos de rastros (EdV, PR)												
Patrullas nocturnas (CB)												
Patrullas nocturnas (PR)												
Marcación de nidos monitoreo y evaluación (CB)												
Colocación de transmisores satelitales (CB)												

ANEXO 1 – Continuación

Cuadro 2. Plan de trabajo de educación ambiental y otras actividades temporada 2020

Actividades	Meses											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Provincia Bocas del Toro												
Conservación de tortugas marinas												
Actividades de gestión de residuos												
Eventos comunitarios												
Comarca Ngäbe Bugle												
Conservación de tortugas marinas												
Actividades de gestión de residuos												
Talleres comunitarios												
Public Relations Activities												
Facebook management												
Produce a video												
Public events												
Tour de turtles												

ANEXO 2 – FORMULARIOS

Cuadro 1. Formulario de datos usado en censos de rastros

SEA TURTLE CONSERVANCY		
CENSO DE RASTROS		
Fecha:	Hora Inicial:	Monitores
Código de Nido:	Especie:	Marcador:
GPS:		
Condición:	Destino:	Observaciones:
		Hora Final:

ANEXO 2 – Continuación

Cuadro 2. Hoja de campo para patrullas nocturnas

Nombre de monitores:

PLAYA SOROPTA, HOJA DE CAMPO, STC

Fecha _____ / _____ / _____ Especie _____ Marcador _____ Núm. Ficha _____

Actividad _____ Hora de Encuentro _____ Código Nido _____

Huevos viables _____ Huevos inviables _____ Contador _____

Aleta _____ _____ **Zona**

Placa 1 _____ **M/R** _____ **M/R** (**V B A M NP REG**)

Placa 2 _____ **M/R** _____ **M/R**

Plaqueador _____ _____

Cic. Placa **S N** **S N** PC **C I**

LC _____ AC _____

LC _____ AC _____

LC _____ AC _____ Medidor _____

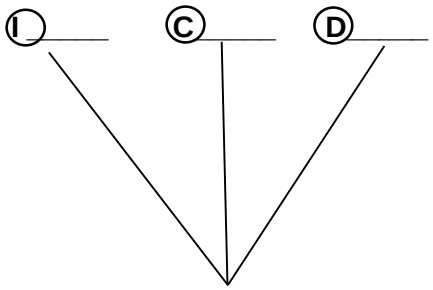
Observaciones: _____

_____

_____

_____

Triangulación



LMA_____

Observaciones:

ANEXO 3 – FOTOS

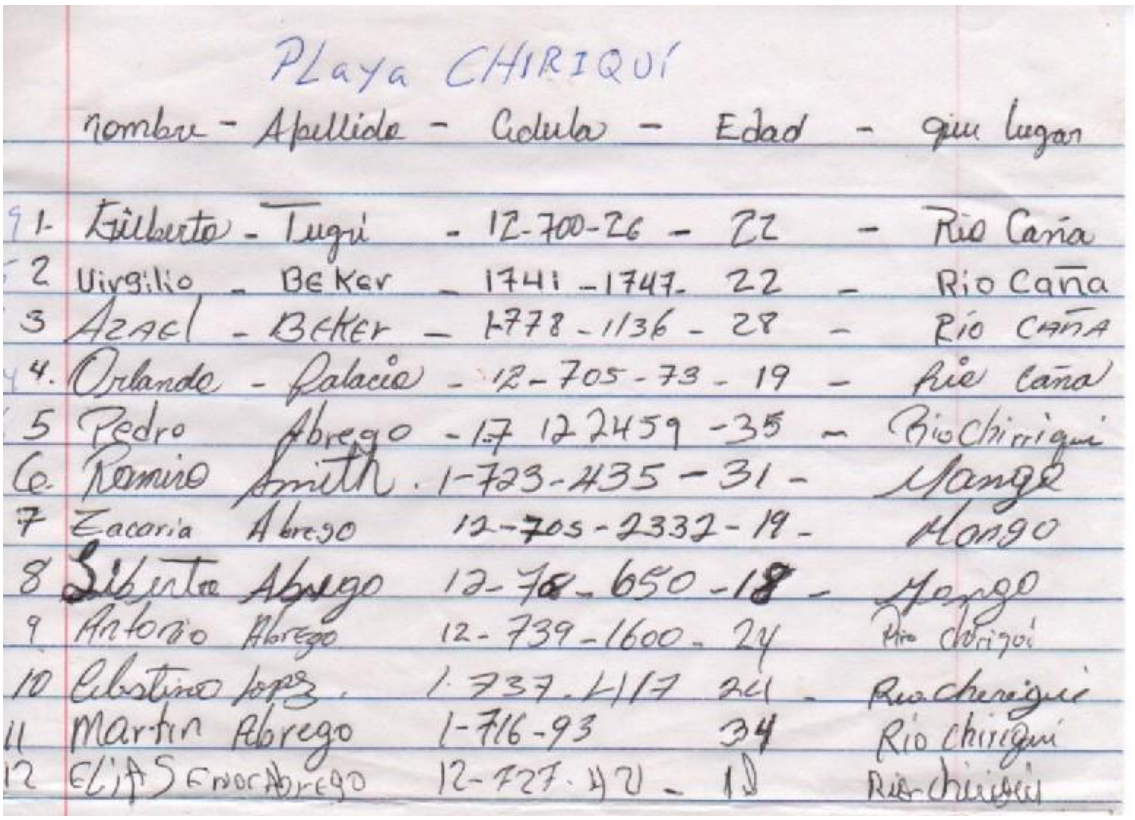
Presencia de cerdos en playa Rincón

Nido de tortuga canal en Playa Caletón

Nido depredado por cerdos en playa Rincón

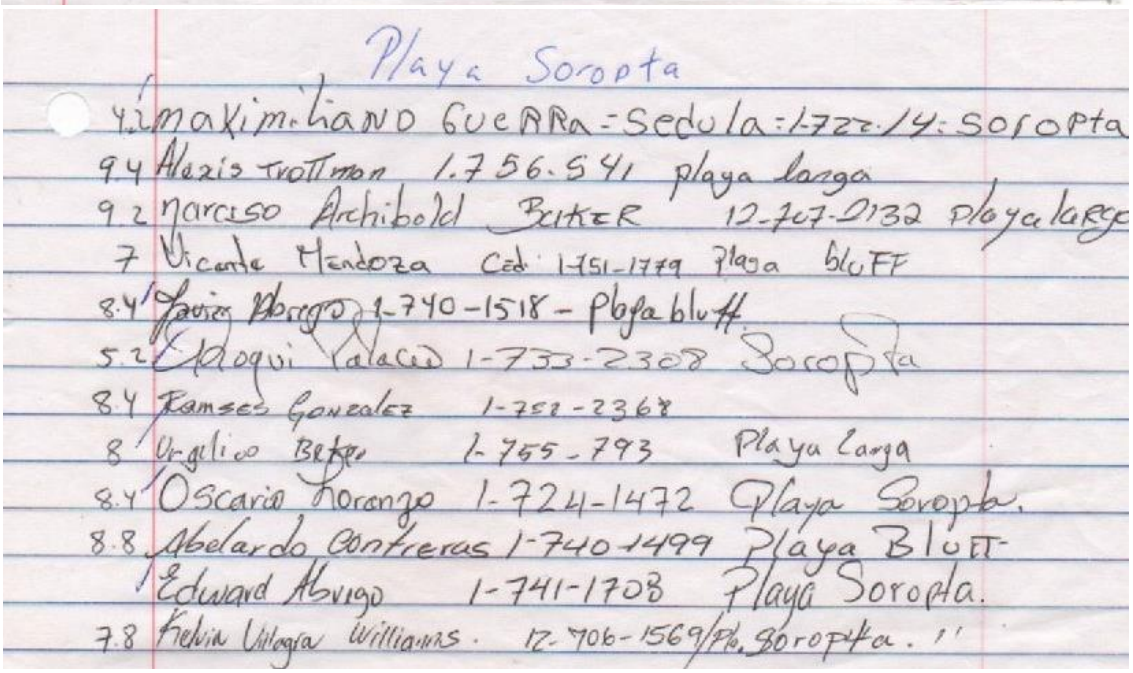
ANEXO 4 – EDUCACIÓN Y DIVULGACIÓN

Lista participante a entrenamiento 2020



Playa CHIRIQUÍ

	nombre	Apellido	Cedula	Edad	que lugar
1.	Gilberto	Tugri	12-700-26	22	Rio Caña
2	Virgilio	Beker	1741-1747	22	Rio Caña
3	Azael	Beker	1778-1136	28	Rio Caña
4.	Orlando	Palacio	12-705-73	19	Rio Caña
5	Pedro	Abrego	17 122459	35	Rio Chiriqui
6.	Ramiro	Smith	1-723-435	31	Mango
7	Zacaria	Abrego	12-705-2332	19	Mango
8	Silvino	Abrego	12-708-650	18	Mango
9	Antonio	Abrego	12-739-1600	24	Rio chiriqui
10	Cristino	Lopez	1-737-1117	24	Rio chiriqui
11	Martin	Abrego	1-716-93	34	Rio chiriqui
12	ELIAS	ENOC ABREGO	12-727-472	18	Rio chiriqui



Playa Soropta

4. Maximiliano Guerra - Sedula: 1-722-14: Soropta
9.4 Alexis Trottman 1-756-541 playa larga
9.2 Narciso Archibold Baker 12-707-2132 Playa larga
7 Ricardo Mendoza Ced: 1-751-1779 Playa bluff
8.4 Jairo Abrego 1-740-1518 - Playa bluff
5.2 Eduqui Palacio 1-733-2308 Soropta
8.4 Ramses Gonzalez 1-752-2368
8 Virgilio Beker 1-755-793 Playa Larga
8.4 Oscaria Morongo 1-724-1472 Playa Soropta.
8.8 Abelardo Contreras 1-740-1499 Playa Bluff
Edward Abrego 1-741-1708 Playa Soropta.
7.8 Kelvin Villagra Williams. 12-706-1569/Pl. Soropta. ''

ANEXO 4 – Continuación

Lista nombramiento de personal proyecto 2020

NOMBRE	NOMBRAMIENTO
Diomedes Palacio	Asistente de campo Playa Soropta
Edward Abrego	Monitor Playa Soropta
Kelvin Villagra	Monitor Playa Soropta
Oscario Lorenzo	Monitor Playa Soropta
Roqui Palacio	Monitor Playa Soropta
Maximiliano Guerra	Monitor Playa Soropta
Nuria Chacon	Cocinera Playa Soropta
Adriana Abrego	Cocinera Playa Soropta
Abelardo Contreras	Asistente de campo Playa Bluff
Alfred Martin	Monitor Playa Bluff
Javier Abrego	Monitor Playa Bluff
Vicente Mendoza	Monitor Playa Bluff
Arcelio Gonzalez	Asistente de campo Playa Larga
Ramiro Beker	Asistente de campo Playa Larga
Virgilio Beker	Monitor Playa Larga
Narciso Archibold	Monitor Playa Larga
Alexis Trottman	Monitor Playa Larga
Genaro Castillo	Asistente de campo Playa Chiriquí
Celio Morales	Monitor Playa Chiriquí
Wilfredo Baker	Monitor Playa Chiriquí
Azael Beker	Monitor Playa Chiriquí
Orlando Palacio	Monitor Playa Chiriquí
Ramiro Smith	Monitor Playa Chiriquí
Reynaldo Guerra	Monitor Playa Chiriquí
Alegandro Abrego	Monitor Playa Chiriquí
Liberto Abrego	Monitor Playa Chiriquí
Martin Abrego	Monitor Playa Chiriquí
Pedro Abrego	Monitor Playa Chiriqui
Celestino Lopez	Monitor Playa Chiriquí
Elias Enoc Abrego	Monitor Playa Chiriqui
Gilberto Tugrí	Ayudante Playa Chiriquí
Virgilio Beker	Ayudante Playa Chiriquí
Micleida Quintero	Cocinera Playa Chiriquí
Adelia Valdez	Cocinera Playa Chiriquí
Viviana Morales	Cocinera Playa Chiriquí
Miriam Santos	Cocinera Playa Chiriquí
Juanita Abrego	Cocinera Playa Chiriquí
Irma Jimenez	Cocinera Playa Chiriquí
Roberto Barnal	Playa Roja
Ricardo Baker	Capitán de Bote

ANEXO 5 – FOTOS

Entrenamiento de monitores

Entrenamiento playa Chiriquí

Entrenamiento playa Soropta

ANEXO 5 – Continuación
Actividades de educación